

CIRCUNCISIÓN MASCULINA Y LA UTILIDAD EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIÓN POR VIH

MALE CIRCUMCISION AND ITS USE ON PREVENTION OF HIV INFECTION

Adalberto Campo-Arias*, Edwin Herazo**

RESUMEN

El comportamiento sexual y reproductivo de las personas recibe históricamente influencias sociales, políticas y religiosas. Recientemente, se propuso la circuncisión masculina como estrategia de salud pública para disminuir la transmisión del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). El objetivo del presente artículo es revisar en un contexto histórico las implicaciones de la circuncisión masculina y el impacto en la prevención de la transmisión del VIH. Se realizó una revisión no sistemática de la bibliografía disponible sobre el tema hasta la fecha, en las bases de datos Pubmed y Bireme. Los primeros registros de la circuncisión masculina datan de hace más de 4000 años. El uso se dio mayoritariamente en el contexto religioso. Tradicionalmente, se cuestiona la práctica de la circuncisión femenina, más no así la masculina. La indicación terapéutica de circuncisión incluye fimosis, parafimosis e infecciones repetitivas del glande; no obstante, la recomendación profiláctica es cuestionada. Es frecuente la aparición de complicaciones médicas y psicológicas asociadas a la circuncisión masculina. La evidencia disponible muestra disminución consistente de la transmisión del Virus de Papiloma Humano (VPH) y la *Clamidia tracomatis*, pero no del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Existen cuestionamientos éticos y médicos asociados a la práctica sistemática de la circuncisión masculina, sobre todo en menores de edad. La circuncisión masculina es una práctica milenaria, efectiva para disminuir la transmisión del VPH y la *Clamidia tracomatis*, pero no del VIH. Se requiere de un mayor debate acerca de las implicaciones médicas y éticas de la práctica de la circuncisión masculina. (DUAZARY 2013 No. 1, 33 - 40)

Palabras clave: Circuncisión, VIH, Prevención, Revisión

SUMMARY

Historically, sexual and reproductive behavior does receive social, political and religious influences. Male circumcision has been proposed recently as a public health strategy to reduce Human Immunodeficiency Virus (HIV) transmission. The aim of this paper is to review male circumcision implications and its impact in preventing HIV transmission, in a historical context. A non-systematic review of available bibliography was made, up to today, using Pubmed and Bireme data bases. First records of male circumcision are more than 4000 years. Mostly it has been used in a religious context. Female circumcision is traditionally questioned, but male not. The therapeutic indication for

*MD, epidemiólogo, MSc en salud sexual y reproductiva, Grupo de Investigación del Comportamiento Humano, Instituto de Investigación del Comportamiento Humano, Carrera 15 No 99-13, oficina 405 (código postal 110221), Bogotá, Colombia. Correo electrónico: campoarias@comportamientohumano.org.

**MD, MSc en biética, estudiante de doctorado en salud pública de la Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Investigación del Comportamiento Humano, Instituto de Investigación del Comportamiento Humano, Bogotá, Colombia.

circumcision includes phimosis, paraphimosis, and repeated infections of the glans; however, its prophylactic recommendation is questioned. Medical and psychological complications associated with male circumcision are frequent. Available evidence shows a consistent diminution of Human Papillomavirus (HPV) and *Chlamydia trachomatis* transmission, but not HIV. There are ethical and medical questions related to the systematic practice of male circumcision, especially in children. Male circumcision is a millenary practice, which is effective to reduce HPV and *Chlamydia trachomatis* transmission, but not HIV. Additional debates about medical and ethical implications of masculine circumcision are required.

Keywords: Circumcision, HIV, Prevention, Review

INTRODUCCIÓN

La historia de la salud sexual y reproductiva se inicia con la misma noción de humanidad. Por supuesto, este concepto tuvo una connotación muy distinta a la que hoy se maneja. Los aspectos sociales, políticos y religiosos de la comunidad siempre se han involucrado en el componente sexual y reproductivo de las personas. En la Antigua Grecia se consideró que una persona incapaz de controlar la propia vida sexual no era apta para ser un buen ciudadano y gobernar a los congéneres¹.

De la misma forma, las diferentes religiones comenzaron a regular la vida sexual y reproductiva de los seguidores, con diferentes fines, con la introducción de un sinnúmero de ritos. Por ejemplo, la prescripción de la circuncisión de los varones como rito de iniciación o de entrada la practican musulmanes, judíos y algunos grupos de cristianos².

En muchos países occidentales, se discute desde diferentes perspectivas la circuncisión femenina (mutilación genital femenina)^{3, 4}. Sin embargo, las connotaciones históricas, bioéticas y médicas de la circuncisión masculina, por diferentes razones, se controvierten con menos frecuencia⁵.

El objetivo de esta revisión es destacar los aspectos históricos más relevantes y la controversia actual sobre las implicaciones de la circuncisión masculina en la prevención de la transmisión del VIH-sida, después de una búsqueda no sistemática, en Pubmed y Bireme.

ALGUNOS HITOS EN LA HISTORIA

La circuncisión masculina es una de las primeras cirugías que se practicó en la historia de la medicina. Las primeras

imágenes disponibles sobre la circuncisión se encontraron en Egipto, 2300 años antes de Cristo^{2, 6}. Entre judíos y musulmanes se continúa la práctica de la circuncisión masculina para seguir el ejemplo de Abrahán⁷. Aunque, en el Corán no prescribe la circuncisión explícitamente, ésta se sigue entre musulmanes porque Abrahán se la practicó y los musulmanes lo consideran uno de los profetas precedentes a Mahoma. En esto contrasta con el cristianismo. A Jesús le practicaron, igualmente, la circuncisión; no obstante, la circuncisión no es una tradición u obligación en todos los grupos de cristianos alrededor del mundo².

Un análisis detallado de pinturas de los siglos XV y XVI muestra la práctica de circuncisión masculina dentro de un contexto religioso⁸. Estas obras reflejaron la controversia y las tensiones sociales, políticas y económicas de la época, como un rechazo a esta tradición y, en consecuencia, de los judíos⁹.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, la circuncisión masculina se realizó a sugerencia médica². En algunos casos se indicó la circuncisión, inclusive sin anestesia, como un tratamiento para la masturbación que se consideró, y extrañamente aún hoy, el origen de muchas enfermedades físicas y trastornos mentales¹⁰⁻¹⁵.

En la actualidad, en todos los continentes, la circuncisión masculina es una práctica ritual tradicional en muchas tribus, por ejemplo, entre las tribus Bantúes en África¹⁶. En otros contextos, como en Filipinas, un número importante de hombres se realizan la circuncisión durante la adolescencia por distintas razones, entre otras como paso necesario para el logro de la masculinidad¹⁷.

De la misma forma, los deseos para la restauración del prepucio después de la circuncisión son frecuentes a lo largo de la historia. Existe información que para el

año 168 a. C. se implementaron técnicas, como el uso de 'pesas' para el estiramiento del prepucio y cubrir el glande, dado que la desnudez en los juegos atléticos y baños públicos que se impuso con la difusión de la cultura griega avergonzaba a hombres de origen judío circuncidados. La restauración del prepucio fue una preocupación tan común que Celsius, en el siglo I, describió un par de técnicas quirúrgicas para la reparación del prepucio después una circuncisión¹⁸.

Durante el siglo XX, la restauración mediante cirugía plástica del prepucio recobró vigencia durante la persecución nazi a los judíos, puesto que se corría el peligro de ser denunciado y capturado por esta condición. En los años más recientes, la reparación quirúrgica es menos frecuente dado la implementación de nuevas técnicas para la expansión de la piel del prepucio¹⁸.

ASPECTOS MÉDICOS

Hoy día, aproximadamente el 25-55%, según el contexto, de los hombres presentan circuncisión por motivos culturales, médicos, religiosos o decisión de los padres^{19, 20}. Las prácticas relacionadas con la salud, en general, se relacionan con aspectos culturales. Por ejemplo, en Etiopía la mayoría de los varones reciben la circuncisión; aunque sólo un tercio de la población profesa el islam²¹. La circuncisión masculina tiene algunas complicaciones, desde triviales como la inflamación, hasta graves, con secuelas psicológicas y físicas como la ablación parcial o total del pene²². Las implicaciones médicas son más relevantes en algunos contextos, como la circuncisión ritual o de iniciación, como en Filipinas, en los que el procedimiento lo realizan personas sin formación médica⁽¹⁷⁾ o en forma tradicional entre judíos que incluye el contacto oro-genital con el consecuente riesgo de infecciones como la infección por el virus del herpes simple tipo²³.

INDICACIONES

La circuncisión puede ser un procedimiento terapéutico en algunas situaciones clínicas en las que otras intervenciones no quirúrgicas fracasaron. Por lo tanto, es evidente que no existen razones médicas para la práctica de la circuncisión en el período neonatal²⁴

Durante la infancia, la circuncisión puede ser una alternativa terapéutica en casos de redundancia de prepucio; no obstante, algunos clínicos consideran que

es más prudente esperar si se presenta una reducción significativa con el sólo proceso de crecimiento corporal²⁵. Asimismo, puede estar indicada la circuncisión en niños con fimosis patológica, secundaria al proceso de cicatrización que se presenta posterior a balatitis; no se recomienda para los casos de fimosis 'fisiológica' dado que la misma persiste únicamente en un porcentaje menor del 1% de los varones. La circuncisión se indica con frecuencia en casos de balanopostitis y niños que presentan infecciones urinarias a repetición^{24, 26}.

La prescripción de la circuncisión en la vida adulta tiene más razones médicas que religiosas, culturales o sociales durante el período neonatal o la infancia. En adultos la circuncisión se recomienda en casos de fimosis, parafimosis, balanopostitis repetitiva, psoriasis del prepucio y ante la presencia de lesiones malignas o premalignas en el áreas²⁷.

PROS

Existe claridad sobre los beneficios de la circuncisión en casos de patología que así la indiquen. No obstante, existe controversia, posturas a favor y en contra, sobre la circuncisión rutinaria durante la infancia²⁸⁻³⁰.

Investigaciones recientes sugieren efectos benéficos de la circuncisión durante la infancia. Es evidente que la circuncisión facilita la limpieza del glande con ello se reduce la posibilidad de algunas infecciones y la remoción permanente del tejido de descamación del glande (esmegma) reduce el riesgo de cáncer de pene²⁷.

Lo anterior puede ser muy importante como medida preventiva universal en la infección por VIH. La superficie interna del prepucio, que es rico en receptores para el VIH, y el frenillo, es un lugar habitual de trauma durante la relación sexual³¹. Se debe considerar esta área como la puerta de entrada del virus en la infección primaria por VIH en hombres y, en consecuencia, la remoción mediante la circuncisión reduciría el riesgo de infección por VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ITS)^{31, 32}.

De la misma forma, se sugiere que la circuncisión aumenta la exposición del glande lo que aumenta la queratinización del mismo y con el tiempo este cambio incrementa la protección contra las infecciones³¹.

Con diferentes diseños de investigación y poblaciones se ha investigado los efectos de la circuncisión y la

prevención de infecciones de transmisión sexual. Wawer *et al.* en un ensayo clínico aleatorizado compararon la eficacia de la circuncisión en hombres seropositivos para VIH en reducir la infección a las parejas mujeres y el ensayo se suspendió a los 24 meses porque la circuncisión no redujo el riesgo de infección en la pareja³³. Esta observación la corroboraron posteriormente Weiss *et al.* que realizaron un metanálisis de diez estudios, incluido el de Wawer *et al.*, y concluyeron que la circuncisión no disminuyó el riesgo de infección en mujeres parejas de hombres seropositivos para VIH³⁴.

En lo concerniente al virus del papiloma humano (VPH), Castellsagué *et al.* hallaron que los hombres con circuncisión mostraron un menor riesgo de infección por VPH (OR = 0,39 IC95% 0,16-0,85); asimismo, que las parejas de estos hombres presentaron menor riesgo de cáncer cervical (OR = 0,45 IC95% 0,23-0,79)³⁵.

En otra investigación, Castellsagué *et al.* observaron que las mujeres de hombres con circuncisión mostraron un riesgo significativamente menor de infección por *Clamidia tracomatis* que las mujeres parejas de hombres sin circuncisión³⁶.

Igualmente, Tobian *et al.* mostraron en un ensayo clínico con 5.534 hombres entre 15 y 49 años de edad en Uganda que la circuncisión, a dos años de seguimiento, redujo el riesgo de infección por el virus del herpes simple tipo 2 (VHS-2) (HR = 0,72; IC95% 0,56-0,92) y el VPH (HR = 0,65; IC95% 0,46-0,90); sin embargo, no disminuyó el riesgo para sífilis (HR = 1,00; IC95% 0,75-1,65)³⁷.

En hombres heterosexuales, Byakika-Tusiine evaluó trece trabajos de investigación, estudios de cohortes o ensayos clínicos controlados, y observaron que la circuncisión redujo el riesgo de infección por VIH, (RR ajustado global = 0,42; IC95% 0,33-0,53; RR ajustado para estudios de cohorte = 0,39; IC95% 0,27-0,56; y RR ajustado para ensayos clínicos controlados = 0,43; IC95% 0,32-0,59)³⁸.

Además, en una revisión más reciente, Siegfried *et al.* realizaron una evaluación de los estudios que estimaron la eficacia de la circuncisión médica con el propósito de reducir la infección por VIH en hombres heterosexuales y observaron que el procedimiento redujo la posibilidad de riesgo entre 38 y 66% durante 24 meses de seguimiento, con una frecuencia muy baja de complicaciones³⁹.

En la población de hombres que mantienen relaciones sexuales con hombres (HRSH), Fankem *et al.* en una revisión sistemática incluyeron dos estudios, uno transversal y otro de cohorte, y observaron que en ambos estudios la circuncisión era un factor protector para prevenir la infección por VIH⁴⁰.

CONTRAS

Para los profesionales de la Academia Americana de Pediatras, la circuncisión no se recomienda como práctica rutinaria y sólo se debe realizar cuando existan indicaciones médicas claras durante la infancia^{24, 41}. Esta postura se fundamenta en que el prepucio cumple importantes funciones inmunológicas que son necesarias para la óptima inmunidad en varones^{31, 42}.

La circuncisión es un procedimiento quirúrgico no exento de complicaciones a corto y largo plazo. Es frecuente la presentación de hemorragia e infecciones, incluso, sepsis. De la misma manera, se informa insatisfacción con el resultado estético, fibrosis, fístulas, estenosis del meato urinario, insuficiente o excesiva remoción de prepucio, hasta casos de 'cancelación' peneal y hasta la muerte⁴³.

En relación con el uso profiláctico en la VIH, algunos autores que es limitado el efecto para este propósito. Millett *et al.* realizaron un metanálisis que reunió 53.567 participantes (con la inclusión de los estudios de la revisión de Fankem *et al.*), 52% con circuncisión, y concluyeron que en este grupo de hombres la circuncisión no representó una intervención que incrementará la protección contra la infección por VIH y otras infecciones de transmisión sexual⁴⁴.

De igual forma, Reisen *et al.* observaron que sólo en hombres que informaron relaciones con hombres inmigrantes de Colombia, comparados con inmigrantes de Brasil y República Dominicana, la circuncisión representó un factor protector para la infección por VIH, después de controlar por otras variables⁴⁵.

En relación con el VPH, Dickson *et al.* realizaron un estudio de cohorte retrospectiva y no observaron diferencias en el número de hombres serológicamente infectados con algunos serotipos del papiloma y el antecedente de la práctica de circuncisión antes de los tres años⁴⁶.

Aunque, los algunos estudios muestran que la circuncisión presenta un efecto protector en la prevención heterosexual del VIH en regiones con alta frecuencia de la infección⁽⁴⁷⁾, el número necesario de circuncisiones para prevenir un caso de infección por VIH es muy alto, preciso llevar a cabo mil circuncisiones para prevenir un caso de infección por VIH⁴⁸.

Adicionalmente, se necesitan más investigaciones que corroboren los hallazgos observados a la fecha, en particular el efecto protector de la circuncisión en la prevención de la infección por VIH en poblaciones con baja prevalencia. En estos grupos poblacionales el número necesario a tratar sería excesivamente mayor para prevenir un solo caso de infección^{49, 50}. Dada la frecuencia de las complicaciones relacionadas con la circuncisión, en estas poblaciones con baja prevalencia para infección por VIH la circuncisión rutinaria implicaría más riesgo que beneficios, por los relacionados con el procedimiento⁴⁹.

Igualmente, se debe tener en cuenta que la circuncisión no elimina el riesgo de infección por VIH dado la misma que no afecta realmente la queratinización del glande. En una investigación se observó que no existió diferencia estadísticamente significativa entre el grosor de la capa de queratina del glande en hombres circuncidados y no circuncidados⁵¹. Es necesario continuar la promoción de medidas comportamentales, como el uso consistente de condón para reducir la transmisión del virus, que se pueden reducir al sobreestimar la protección que confiere la circuncisión⁵²; y considerar a profundidad aspectos culturales y sociales relacionados con la infección poco investigados hasta hoy⁵³.

El impacto psicológico de la circuncisión con frecuencia se subestima⁵⁴. Muchos hombres que fueron circuncidados durante período neonatal informan enojo, vergüenza, sentimiento de pérdida, sensación de víctima o haber sido abusado, e incluso envidia de los hombres no circuncidados^{54, 55}.

De la misma forma, es frecuente la queja de la disminución de la sensibilidad y satisfacción sexual relacionada con la queratinización del glande³¹ y la pérdida de corpúsculos de Meissner implicados en la inervación del prepucio⁵⁶.

Es frecuente la queja de dificultad para alcanzar el orgasmo y necesitar una estimulación excesiva manual o durante el coito, lo mismo que problema en el control de la eyaculación con presentación de la misma mucho

antes de lo deseado o esperado^{31, 57, 58}. Otros varones circuncidados refieren coito doloroso asociado a la extrema sequedad del glande y, en consecuencia, aparición de abrasiones en el glande después de la penetración. De igual manera, se informa que las parejas sexuales de hombres circuncidados refieren menor satisfacción que las parejas de hombres no circuncidados^{57, 58}.

Ya se mencionó que es un evento frecuente la insatisfacción con el resultado cosmético⁴³, que no sólo se relaciona con la apariencia del pene sino también con la imagen corporal con deterioro importante en la calidad de vida⁴³. En los casos extremos esta insatisfacción implica una distorsión importante de esta imagen y los síntomas asociados pueden alcanzar criterios suficientes para trastorno de estrés postraumático o para un trastorno dismórfico corporal⁵⁷.

Según los criterios diagnósticos de la Asociación Psiquiátrica Americana, en la versión 5 (DSM-5), el trastorno dismórfico corporal se caracteriza por una preocupación excesiva, obsesiva, por uno o más defectos o falencias percibidas en la apariencia física que no son observables por otras personas o que a éstas le parecen puntos menores, que induce comportamientos repetitivos de comprobación o evaluación de la parte del cuerpo que genera preocupación⁵⁹.

El malestar por la imagen corporal es tal que muchos hombres solicitan la reconstrucción del prepucio y, existen informes de sujetos no psicóticos que realizaron automutilación peneana con el propósito de recobrar la apariencia perdida del pene no circuncidado⁶⁰.

ASPECTOS ÉTICOS

Para algunos investigadores, la circuncisión antes de alcanzar la mayoría de edad, por motivos religiosos, sin el pleno consentimiento informado del hombre es una clara violación de los derechos humanos, dado que se puede considerar como una mutilación completamente innecesaria⁶¹⁻⁶⁵. Esta práctica vulneraría, además, un aspecto fundamental de la ética principialista, como es la autonomía⁶⁶.

Puede asumirse que los padres y madres, en su calidad de detentores de la patria potestad de los menores tomarán la decisión más acorde con el mejor interés del menor. Pero, es en este punto en el que surge la controversia ética, dado que no hay forma de saber con

total certeza cuál es el mejor interés del menor para el cambio o la preservación de la integridad corporal⁶⁷. Por ejemplo, en una investigación se observó que las personas a quienes se practicó la circuncisión después de los siete años informaron mayor satisfacción con la misma dado que participaron en el proceso de decisión o consentimiento⁶⁸.

No es infrecuente que los menores al llegar a la edad adulta difieran sustancialmente de los hábitos, costumbres, estilos de vida y creencias de los padres. Este dilema ético es el que se plantea en los casos de ablación del clítoris en algunas comunidades, duramente criticados por la sociedad occidental, sin embargo no se dan los mismos cuestionamientos con la práctica consuetudinaria de la circuncisión. Podría pensarse que algunas posiciones hegemónicas permean las prácticas de las sociedades y hacen que se desestimen las implicaciones de las mismas en la salud de las personas⁶⁹.

Finalmente, algunos consideran que no es ético invertir dineros públicos en la financiación de la práctica de circuncisión no terapéutica que tiene dudosas implicaciones favorables en salud pública, y más si la decisión paterna o adulta se relaciona con propósitos religiosos, especialmente es estados laicos^{63, 67, 70}.

CONCLUSIONES

La circuncisión masculina es una práctica milenaria que inicialmente se realizó generalmente por motivos religiosos; sin embargo, en la actualidad se debaten las implicaciones éticas de circuncisión en menores de edad y para la salud pública, como medida para el control de la epidemia mundial por VIH-sida. El debate continuará dado aspectos culturales, legales, médicos, religiosos y sociales que aún rodean la circuncisión masculina.

AGRADECIMIENTOS

El Instituto de Investigación del Comportamiento Humano financió esta revisión.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Sin conflictos de interés que declarar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Foucault M. Historia de la sexualidad. El uso de los placeres. 11a edición. Madrid: Siglo veintiuno editores; 1998.
2. Meijer B, Butzelaar RM. [Circumcision from a historical perspective]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000; 144: 2504-8.
3. Kluge E-H. Female circumcision: when medical ethics confronts cultural values. *Can Med Assoc J* 1993; 148: 288-9.
4. Ragab ARA. Some ethical considerations regarding medicalization of female genital mutilation/cutting (female circumcision). *Rev Latinoamer Bioetica* 2008; 8: 10-3.
5. Abu-Sahlieh SA. To mutilate in the name of Jehovah or Allah: legitimization of male and female circumcision. *Med Law* 1994; 13: 575-622.
6. Provencio-Vasquez E, Rodríguez A. Circumcision revisited. *J Special Pediatr Nurs* 2009; 14: 295-7.
7. Abu-Sahlieh SA. No distinction between male and female circumcision. *J Med Ethics* 1995; 21: 311-2.
8. Santos D, Santos M, Valer MP. La circuncisión en el arte religioso. *Arch Esp Urol* 2005; 58: 597-603.
9. Pust RA, Drost C, Willerding H, Bschiepfer T. [Medieval scenes of ritual circumcision as reflection of sociopolitical circumstances]. *Urologe* 2005; 44: 277-81.
10. Lidster CA, Horsburgh ME. Masturbation--beyond myth and taboo. *Nurs Forum* 1994; 29: 18-27.
11. Whorton J. The solitary vice. The superstition that masturbation could cause mental illness. *West J Med* 2001; 175: 66-8.
12. Bardi A, Leyton C, Martínez V. Masturbación: mitos y realidades. *Rev Soc Chil Obstet Ginecol Infant Adolesc* 2003; 10: 7-12.
13. Alanis MC, Lucidi RS. Neonatal circumcision: A review of the world's oldest and most controversial operation. *Obstet Gynecol Surv* 2004; 59, 379-95.
14. Singy P. Children and adolescents as sexual beings: cross-cultural perspectives. *J History Med Allied Sci* 2004; 59: 112-21.
15. Nechay A, Ross LM, Stephenson JBP, O'Regan M. Gratification disorder ("infantile masturbation"): a review. *Arch Dis Child* 2004; 89: 225-6.
16. Doyle D. Ritual circumcision: a brief history. *J R Coll Physicians Edinb* 2005; 35: 279-85.
17. Lee R. Circumcision practice in the Philippines: community based study. *Sex Transm Infect* 2005; 81: 91.
18. Schultheiss D, Truss MC, Stief CG, Jonas U. Uncircumcision: a historical review of preputial restoration. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 1990-8.

19. Moses S, Bailey RC, Ronald AR. Male circumcision: Assessment of health benefits and risks. *Sex Transm Infect* 1998; 74: 368-73.
20. Mor Z, Kent CK, Kohn RP, Klausner JD. Declining rates in male circumcision amidst increasing evidence of its public health benefit. *PLoS ONE* 2007; 2: e861. doi:10.1371/journal.pone.0000861.
21. Hodes RM. Cross-cultural medicine and diverse health beliefs. Ethiopians abroad. *West J Med* 1997; 166: 29-36.
22. Chaim JB, Livne PM, Binyamini J, Hardak B, Ben-Meir D, Mor Y. Complications of circumcision in Israel: A one year multicenter survey. *IMAJ* 2005; 7: 368-70.
23. Gesundheit B, Grisaru-Soen G, Greenberg D, Levtzion-Korach O, Malkin D, Patric M, et al. Neonatal genital Herpes Simplex Virus type 1 infection after Jewish ritual circumcision: modern medicine and religious tradition. *Pediatrics* 2004; 114: e259-63.
24. Hutson JM. Circumcision: a surgeon's perspective. *J Med Ethics* 2004; 30: 238-40.
25. Brisson PA, Patel H.I, Feins NR. Revision of circumcision in children: report of 56 cases. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 1343-6.
26. Moslemi MK, Abedinzadeh M, Aghaali M. Evaluation of epidemiology, safety, and complications of male circumcision using conventional dissection surgery: experience at one center. *Open Access J Urol* 2011; 3: 83-7.
27. Dinnen EP, Bunker CB, Dinnen MD. Male circumcision – when is it justified? *Trend Urol Men's Health* 2013; 4: 22-5.
28. Schoen EJ. Should newborn be circumcised? Yes. *Can Fam Physician* 2007; 53: 2096-8.
29. Andres D. Should newborn be circumcised? No. *Can Fam Physician* 2007; 53: 2097-9.
30. Morris BJ, Waskett JH, Banerjee J, Wamai RG, Tobian AAR, Gray RH, et al. A 'snip' in time: what is the best age to circumcise? *BMC Pediatrics* 2012; 12: 20.
31. Muula AS. Male circumcision to prevent HIV transmission and acquisition: What else do we need to know? *AIDS Behav* 2007; 11: 357-63.
32. Szabo R, Short RV. How does male circumcision protect against HIV infection? *BMJ* 2000; 320: 1592-4.
33. Wawer MJ, Makumbi F, Kigozi G, Serwadda D, Watya S, Nalugoda F, et al. circumcision in HIV-infected men and its effect on HIV transmission to female partners in Rakai, Uganda: a randomized controlled trial. *Lancet* 2009; 374: 229-37.
34. Weiss HA, Hankins CA, Dickson K. Male circumcision and risk of HIV infection in women: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2009; 9: 669-77.
35. Castellsagué X, Bosch FX, Muñoz N, Meijer CJ, Shah KV, de Sanjose S, et al. Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. *N Engl J Med* 2002; 346: 1105-12.
36. Castellsagué X, Peeling RW, Franceschi S, de Sanjosé S, Smith JS, Albero G, et al. *Chlamydia trachomatis* infection in female of circumcised and uncircumcised men. *Am J Epidemiol* 2005; 162: 907-16.
37. Tobian AAR, Serwadda D, Quinn TC, Kigozi G, Gravitt PE, Laeyendecker O, et al. Male circumcision for the prevention of HSV-2 and HPV infections and syphilis. *N Engl J Med* 2009; 360: 1298-309.
38. Byakika-Tusiine J. Circumcision and HIV infection: assessment of causality. *AIDS Behav* 2008; 12: 835-41.
39. Siegfried N, Muller M, Deeks JJ, Volmink J. Male circumcision for prevention of heterosexual acquisition of HIV in men. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (2): CD003362.
40. Fankem SL, Wiysonge CS, Hankins CA. Male circumcision and the risk of HIV infection in men who have sex with men (letter). *Int J Epidemiol* 2008; 37: 353-5.
41. Circumcision Policy Statement. American Academy of Pediatrics. Task Force on Circumcision. *Pediatrics* 1999; 103: 686-93.
42. Fleiss PM, Hodges FM, Van Howe RS. Immunological functions of the human prepuce. *Sex Transm Infect* 1998; 74: 364-7.
43. Krill AJ, Palmer LS, Palmer JS. Complications of circumcision. *Scientific World J* 2011; 11: 2458-68.
44. Millett GA, Flores SA, Marks G, Reed JB, Herbst JH. Circumcision status and risk of HIV and sexually transmitted infections among men who have sex with men. A meta-analysis. *JAMA* 2008; 300: 1674-84.
45. Reisen CA, Zea MC, Poppen PJ, Bianchi FT. Male circumcision and HIV status among Latino immigrant MSM in New York City. *JLGBT Health Res* 2008; 15: 29-36.
46. Dickson NP, Ryding J, van Roode T, Paul C, Herbison P, Dillner J, et al. Male circumcision and serologically determined Human Papillomavirus infection in a birth cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18: 177-83.
47. Wamai RG, Morris BJ, Bailis SA, Sokal D, Klausner JD, Appleton R, et al. Male circumcision for HIV prevention: current evidence and implementation in Sub-Saharan African. *J Int AIDS Soc* 2011; 14: 49.
48. Morris BJ. Why circumcision is a biomedical imperative for the 21st century. *Bioessays* 2007; 29: 1147-1158.
49. Rivera S, Larrondo FJ, Ortega JP. Evaluación de los resultados de un artículo sobre tratamiento. *Rev Med Chile* 2005; 133: 593-6.

50. Xi X, Patel DA, Dalton VK, Pearlman MD, Johnson TRB. Can routine neonatal circumcision help prevent human immunodeficiency virus transmission in the United States? *Am J Mens Health* 2009; 3: 79-84.
51. Dinh MH, McRaven MD, Kelley ZL, Penugonda S, Hope TJ. Keratinization of the adult male foreskin and implications for male circumcision. *AIDS* 2010; 24: 899-906.
52. Newell M-L, Bärnighausen T. Male circumcision to cut HIV risk in the general population. *Lancet* 2007; 369: 617-9.
53. Kalichman SC. Neonatal circumcision for HIV prevention: Cost, culture, and behavioral considerations. *PLoS Med* 2010; 7: e1000219.
54. Goldman R. The psychological impact of circumcision. *BJU Int* 1999; 83 (Suppl. 1): 93-102.
55. American Psychiatric Association. Desk reference to the diagnostic criteria from DSM-5. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013. p. 131.
56. Taylor JR, Lockwood AAP, Taylor AJ. The prepuce: specialized mucosa of the penis and its loss to circumcision. *Br J Urol* 1996; 77: 291-5.
57. Boyle GJ, Goldman R, Svoboda JS, Fernandez E. Male circumcision: pain, trauma and psychosexual sequelae. *J Health Psychol* 2002; 7: 329-43.
58. Aydur E, Gungor S, Ceyhan ST, Taiimaz L, Baser I. Effects of childhood circumcision age on adult male sexual functions. *Int J Impot mpot Res* 2007; 19: 424-31.
59. Hutcheson JC. Male neonatal circumcision: indications, controversies and complications. *Urol Clin North Am* 2004; 31: 461-7.
60. Eke N. Genital self-mutilation: there is no method in this madness. *BJU Int* 2000; 85: 295-298.
61. Gatrad AR, Sheik A, Jacks H. Religious circumcision and the Human Rights Act. *Arch Dis Child* 2002; 86: 76-8.
62. British Medical Association. The law and ethics of male circumcision: guidance for doctors. *J Med Ethics* 2004; 30: 259-63.
63. Hellsten SK. Rationalising circumcision: from tradition to fashion, from public health to individual freedom-critical notes on cultural persistence of the practice of genital mutilation. *J Med Ethics* 2004; 30: 248-53.
64. Viens AM. Value judgment, harm and religious liberty. *J Med Ethics* 2004; 30: 241-7.
65. Brusa M, Barilan M. Cultural circumcision in EU public hospital---An ethical discussion. *Bioethics* 2009; 23: 470-82.
66. Herazo E. El consentimiento informado en adolescentes. *Cuadernos de Psiquiatría de Enlace* 2007; No 34: 18-21.
67. Svoboda JS, Van Howe RS. Out of step: fatal flaws in the latest AAP policy report on neonatal circumcision. *J Med Ethics* 2013; 39: 434-41.
68. Corduk N, Unlu G, Sarioglu Buke A, Buber A, Savran B, Zencir M. Knowledge, attitude and behaviour of boys and parents about circumcision. *Acta Paediatr* 2013; 102; e-169-73.
69. Álvarez C. La Política del Prepucio: una mirada desde la antropología crítica a la circuncisión masculina medicalizada. Presentado en el 7º Congreso Ibérico de Estudios Africanos, Lisboa, Portugal, 9-11 de septiembre de 2010. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10071/2226>.
70. Earp BD. The ethics of infant male circumcision. *J Med Ethics* 2013; 39: 418-20.